

UYGULAMA FAALİYETİ

Ra 3,2 (✓)

Ham parça Ø90x130

PROGRAM NO:			PARÇANIN ADI:	MALZEME:	HAM PARÇA ÖLÇÜSÜ:			
O3553- O3553.MPF			CNC TORNA ÇEVİRİMLERİ	Ç1040	Ø90x130			
TEZGÂH ADI:			CNC SİSTEMİ:	BAĞLAMA ŞEKLİ:	AYNADAN TAŞAN BOY:		ÇEVİRİM	
TAKSAN TTC 630 GOODWAY GLS-150			FANUC OİTC- SIEMENS 802D-SL	HİD.3 AYAKLI AYNA	100mm			
SIRA NO	KESİCİ İSTASYONU	KESİCİ DÜZELTME	TUTUCU KATER KESİCİ	KESİCİ RADYÜSÜ	V KESME HIZI(m/dk)	S(N)DEVİR SAYISI (dev/dk)	F İLERLEME HIZI (mm/dev)	FANUC SIEMENS
1	T1	G42	MWLNRL 2525 M08 WNGM 080408	0.8	180	-	0.25	G71 CYCLE95 KABA
2	T3	G42	SVJBL 2525 M16 VBMT 160408	0.4	-	3500	0.18	G70 CYCLE95 FİNİŞ
3	T5	-	LF 151 23 2525 3 Q N151.2-300-4E 4125	-	90	-	0.1	G75 CYCLE93 KANAL
4	T9	-	SBN 2525 26 K XLCFN 26 J 31 TB STE 3NFX R635(KNT 3 PM TINVC)	-	90	-	0.1	G75 CYCLE93 KESME

Şekil 1.21: Tezgâhta işlenecek parçanın resmi

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek CNC torna tezgâhında parçaları aşamalarına göre işleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Programlama için gerekli genel bilgilerinizi kontrol ediniz. ➤ CNC tornada yapılacak işe uygun çevrim seçiniz.	➤ Parça programını yaparken iş parçası referans noktası olarak parçanın alın merkezi sıfır noktası olarak alınmalıdır. ➤ Takım istasyonundan takımı OFFSET sayfasına göre çağırabilmelisiniz. ➤ FANUC(T0101),SIEMENS (T1D1) ➤ Kaba tornalama için sabit kesme hızı (G96 M4 S180), ayna devrinin sınırlandırılması FANUC (G50S2500), SIEMENS (LIMS=2500) parametrelerini kullanabilmelisiniz. ➤ Verilen tablodaki işlem sırasına, kesici uç yarıçap telafi radyüsü (G41/G42) değerlerine, kesme hızı, devir sayısı ve ilerleme hızı değerlerine dikkat etmelisiniz. ➤ Modal komutların kalıcı komutlar olduğunu unutmamalısınız. ➤ G1 komutu ile pah kırarken aynı satırda X ve Z eksenine aynı anda hareket vermelisiniz. ➤ Kesicinin yapacağı dairesel hareketin radyüse uygun olmasına dikkat etmelisiniz (G02 veya G03). ➤ R radyüs yarıçapının işaretine dikkat ediniz (yay <180°+ , yay>180°olarak alabilirsiniz). ➤ Çevrimlerden önce takımı güvenli bir başlangıç noktasına G0 hızı ile getirebilmelisiniz. ➤ Programını yapacağınız iş parçasının imalat resmini inceleyerek parçanın işlenmesinde kullanacağınız çevrimler belirlenmelidir. ➤ Çevrim içinde (F, S, T) kullanmazsanız çevrimden önceki değerleri kabul etmiş olursunuz.

➤ Alın ve silindirik tornalama çevrimleri için FANUC (G71/G72), SIEMENS (CYCLE 95) seçerek takım yollarını oluşturunuz. ➤ Kullandığınız çevrimlerdeki değerleri kontrol ediniz. ➤ Verilen tablodaki uygun takım ile finiş için FANUC (G70), SIEMENS(CYCLE95) çevrimini kullanınız.	➤ Parça yüzeyinde birden fazla işlem varsa (konik, radyüs, pah vb.) FANUC (G71/G72), SIEMENS (CYCLE 95) alın ve silindirik tornalama çevrimlerinden birini kullanarak parça programını kolayca hazırlayabilirsiniz. ➤ FANUC (G71/G72) çevrimlerinde başlangıç ve bitiş satır numaraları, SIEMENS (CYCLE 95) çevriminde varı işleme yöntemleri kullanımına dikkat etmelisiniz. ➤ FANUC (G71/G72) çevrimlerinde parçanın profilinin doğru yazılmasına SIEMENS (CYCLE 95) çevriminde alt programın doğru yazılmasına ve uzantısının SPF olmasına dikkat etmelisiniz. ➤ Parçanın profili kaba işlemeden sonra finiş işlemi için taretı uygun bir park noktasına çekmelisiniz. ➤ Finiş çevrimlerinde yüzey kalitesi ve pürüzlülüğü için yüksek devir düşük ilerleme kullanmalısınız (G97M4S3500F0.05). ➤ Finiş çevrimlerinde çevrimin başlangıç ve bitiş satırları için kaba tornalamada verilen değerler ile aynı değerleri kullanmalısınız. ➤ Döküm veya dövme malzemelerin işlenmesinde çok verimli sonuçlar elde edebilirsiniz. ➤ FANUC (G73) çevriminde kaldırılacak paso miktarını ve kaç seferde alınacağını uygulayabilmelisiniz. ➤ Duruma göre G0 veya G1 ile kesici, kanal kalemi genişliği dikkate alınarak Z ekseninde ve parça çapından bir miktar, büyük X ekseninde konumlandırılmalıdır. ➤ Kesici hızlı ilerleme ile önce Z ekseninde sonra X ekseninde döngü başlangıç noktasına emniyetli mesafe bırakılarak getirilmelidir. ➤ Q değerini verirken kanal kalemi genişliği dikkate alınmalıdır (genellikle kalem genişliğinden 1mm küçük).
--	--

➤ Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek CNC torna tezgahında parçayı işleyiniz. ➤ Döküm veya dövme gibi malzemeleri işleyecekseniz FANUC(G73) çevrimini kullanarak program yazınız. ➤ İşlenecek parçaya kanal açmak için FANUC(G75), SIEMENS (CYCLE 93) kanal işleme çevrimi kullanınız. ➤ Hazırladığınız parça programlarını atölyenizde bulunan CNC torna tezgâhında öğretmenleriniz gözetiminde uygulayınız.	➤ P değeri, malzeme ve kesicinin özelliğine göre verilmelidir. ➤ Q ve P değerlerinin mikron cinsinden de verildiğini unutmamalısınız. ➤ CYCLE 93 Kanal işleme çevriminde en uygun VARI seçeneğini kullanabilmelisiniz. ➤ CYCLE 93 Kanal işleme için takım listesinde kanal takımının genişliğine dikkat ederek ikinci bir kesici uç takım listesinde oluşturmalsınız. ➤ Parçayı, resimde verilen ölçüde kesmek için kesme kaleminin uç genişliğine dikkat ederek parçayı kesebilmelisiniz. ➤ Hazırladığınız programın son kontrolünü yapmalısınız. ➤ Tezgâhın kontrol ünitesinin özelliğine göre programınızı tezgâhta yapabilirsiniz. ➤ İş parçasını bağlayıp kesicileri kurallarına uygun olarak sıfırlamalısınız. ➤ Eksen hareketlerini kilitleyip grafik olarak veya simülasyon olarak programı kontrol etmelisiniz. ➤ Daha sonra eksen kilidini açıp kesiciyi referansa göndermelisiniz. ➤ AUTO tuşuna ve SINGLE BLOCK tuşuna basarak programı çalıştırmalı ve parçayı emniyetli bir şekilde işlemelisiniz.
---	--